DIN 21057-12:2026-04 (D)

Rohrklassen für verfahrenstechnische Anlagen - Teil 12: Technische Lieferbedingungen für Rohrbauteile aus unlegierten und legierten Stählen mit festgelegten Eigenschaften bei erhöhten Temperaturen der Werkstoffgruppe 1.2 und 5.1

Inhalt

Seite

Vorwort 7

1 Anwendungsbereich 9

2 Normative Verweisungen 9

3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen 11

4 Vermeidung von Sprödbruch — Zulässige minimale Temperatur 12

5 Prüfbescheinigungen 12
5.1 Allgemeines 12
5.2 Zusätzliche Anforderungen an Händler 12

6 Ergänzende Festlegungen 13
6.1 Zulassung von Schweißverfahren, Schweißern und Bedienern sowie ZfP-Personal 13
6.2 Schweißzusatzwerkstoffe 13

7 Technische Lieferbedingungen für Rohre 13

8 Technische Lieferbedingungen für Rohrformstücke 15
8.1 Allgemeine Anforderungen an Rohrformstücke 15
8.2 Rohrbogen 15
8.3 Reduzierungen 16
8.4 T-Stücke 16
8.5 Kappen 17

9 Technische Lieferbedingungen für verstärkte Stutzen 18
9.1 Allgemeine Anforderungen an verstärkte Stutzen 18
9.2 Verstärkter Stutzen Form B 19
9.3 Verstärkter Stutzen Form W 19

10 Technische Lieferbedingungen für Flansche 20
10.1 Allgemeine Anforderungen an Flansche 20
10.2 Vorschweißflansche 20
10.3 Blindflansche 21

11 Technische Lieferbedingungen für Verbindungselemente 21
11.1 Allgemeine Anforderungen 21
11.2 Gewindebolzen 22
11.3 Schraubenbolzen 22
11.4 Sechskantmutter für Gewindebolzen 23
11.5 Sechskantmutter NF für Schraubenbolzen 23
11.6 Scheiben 23

Anhang A (normativ) Maße und maximale Drücke 25
A.1 Maßangaben 25
A.2 Maximale Drücke bei erhöhten Temperaturen 25
A.3 Rohr 25
A.4 Formstücke 27
A.4.1 Rohrbogen 27

A.4.2 Reduzierungen ... 30
A.4.3 T-Stücke ... 32
A.4.4 Kappen ... 42

Anhang B (informativ) Rohrklassen PN 25 bis PN 100, Werkstoff 16Mo3 (CC) ... 44
B.1 Allgemeines ... 44
B.2 Medienzuordnung ... 44
B.3 Zusatzanforderungen ... 44
B.4 PN-Stufen und Nennweitenbereiche ... 44
B.5 Legende zu den Abzweigtabellen ... 44
B.6 Vakuumfestigkeit ... 45
B.7 Beispielrohrklassen ... 45
B.7.1 Rohrklasse 25CC01B1 ... 45
B.7.2 Rohrklasse 40CC01B1 ... 51
B.7.3 Rohrklasse 63CC01B1 ... 56
B.7.4 Rohrklasse 100CC01B1 ... 61

Anhang C (informativ) Rohrklassen PN 25 bis PN 100, Werkstoff 13CrMo4-5 (CD) ... 66
C.1 Allgemeines ... 66
C.2 Medienzuordnung ... 66
C.3 Zusatzanforderungen ... 66
C.4 PN-Stufen und Nennweitenbereiche ... 66
C.5 Legende zu den Abzweigtabellen ... 66
C.6 Vakuumfestigkeit ... 67
C.7 Beispielrohrklassen ... 67
C.7.1 Rohrklasse 25CD01B1 ... 67
C.7.2 Rohrklasse 40CD01B1 ... 73
C.7.3 Rohrklasse 63CD01B1 ... 79
C.7.4 Rohrklasse 100CD01B1 ... 84

Anhang D (informativ) Technische Lieferbedingungen für sonstige Rohrbauteile ... 89
D.1 Allgemeines ... 89
D.2 Stiftschrauben ... 89

Literaturhinweise ... 90

Tabellen

Tabelle 1 — Werkstoffe der Werkstoffgruppe 1.2 und 5.1 nach DIN EN ISO 15608 ... 9

Tabelle 2 — Technische Lieferbedingungen für Rohre ... 13

Tabelle 3 — Anforderungen an die Kerbschlagarbeit ... 14

Tabelle 4 — Allgemeine Anforderungen an Rohrformstücke ... 15

Tabelle 5 — Anforderungen an Rohrbogen ... 16

Tabelle 6 — Anforderungen an Reduzierungen ... 16

Tabelle 7 — Anforderungen an T-Stücke ... 17

Tabelle 8 — Anforderungen an Kappen ... 17

Tabelle 9 — Anforderungen an verstärkte Stutzen ... 18

Tabelle 10 — Bestellbezeichnung verstärkte Stutzen Form B ... 19

Tabelle 11 — Bestellbezeichnung verstärkte Stutzen Form W **19**

Tabelle 12 — Allgemeine Anforderungen an Flansche **20**

Tabelle 13 — Anforderungen an Vorschweißflansche **20**

Tabelle 14 — Anforderungen an Blindflansche **21**

Tabelle 15 — Anforderungen an Gewindebolzen **22**

Tabelle 16 — Anforderungen an Schraubenbolzen **22**

Tabelle 17 — Anforderungen an Sechskantmutter Typ 1 ..... **23**

Tabelle 18 — Anforderungen an Sechskantmutter NF **23**

Tabelle 19 — Anforderungen an Scheiben **24**

Tabelle A.1 — Abminderungsfaktoren für Rohre **25**

Tabelle A.2 — Maximaler Druck P_{max} für Rohre **26**

Tabelle A.3 — Abminderungsfaktoren für Rohrbogen **27**

Tabelle A.4 — Maximaler P_{max} für Rohrbogen **28**

Tabelle A.5 — Abminderungsfaktoren für Reduzierungen **30**

Tabelle A.6 — Maximaler Druck P_{max} für Reduzierungen **30**

Tabelle A.7 — Abminderungsfaktoren für T-Stücke **32**

Tabelle A.8 — Maximaler Druck P_{max} für T-Stücke Typ A **32**

Tabelle A.9 — Maximal zulässiger Druck P_{max} für T-Stücke Typ B **36**

Tabelle A.10 — Abminderungsfaktoren für Kappen **42**

Tabelle A.11 — Maximal zulässiger Druck P_{max} für Kappen **42**

Tabelle B.1 — Druck-/Temperatur-Zuordnung der RKL 25CC01B1 ..... **45**

Tabelle B.2 — Bauteilübersicht **46**

Tabelle B.3 — Maße 25CC01B1 ..... **46**

Tabelle B.4 — Vakuumfestigkeit 25CC01B1 bei 470 °C **47**

Tabelle B.5 — Abzweige 25CC01B1 (DN 15 bis DN 300) **49**

Tabelle B.6 — Abzweige 25CC01B1 (DN 350 bis DN 500) **50**

Tabelle B.7 — Druck-/Temperatur-Zuordnung der RKL 40CC01B1 ..... **51**

Tabelle B.8 — Bauteilübersicht **51**

Tabelle B.9 — Maße 40CC01B1 ..... **52**

Tabelle B.10 — Vakuumfestigkeit 40CC01B1 bei 470 °C 53

Tabelle B.11 — Abzweige 40CC01B1 (DN 15 bis DN 300) 54

Tabelle B.12 — Abzweige 40CC01B1 (DN 350 bis DN 500) 55

Tabelle B.13 — Druck-/Temperatur-Zuordnung der RKL 63CC01B1 56

Tabelle B.14 — Bauteilübersicht 56

Tabelle B.15 — Maße 63CC01B1 57

Tabelle B.16 — Vakuumfestigkeit 63CC01B1 bei 470 °C 58

Tabelle B.17 — Abzweige 63CC01B1 59

Tabelle B.18 — Druck-/Temperatur-Zuordnung der RKL 100CC01B1 61

Tabelle B.19 — Bauteilübersicht 61

Tabelle B.20 — Maße 100CC01B1 62

Tabelle B.21 — Vakuumfestigkeit 100CC01B1 bei 470 °C 63

Tabelle B.22 — Abzweige 100CC01B1 64

Tabelle C.1 — Druck-/Temperatur-Zuordnung der RKL 25CD01B1 67

Tabelle C.2 — Bauteilübersicht 68

Tabelle C.3 — Maße 25CD01B1 68

Tabelle C.4 — Vakuumfestigkeit 25CD01B1 bei 480 °C 69

Tabelle C.5 — Abzweigtabelle 25CD01B1 (DN 15 bis DN 300) 71

Tabelle C.6 — Abzweigtabelle 25CD01B1 (DN 350 bis DN 500) 72

Tabelle C.7 — Druck-/Temperatur-Zuordnung der RKL 40CD01B1 73

Tabelle C.8 — Bauteilübersicht 73

Tabelle C.9 — Maße 40CD01B1 74

Tabelle C.10 — Vakuumfestigkeit 40CD01B1 bei 480 °C 75

Tabelle C.11 — Abzweige 40CD01B1 (DN 15 bis DN 300) 77

Tabelle C.12 — Abzweige 40CD01B1 (DN 350 bis DN 500) 78

Tabelle C.13 — Druck-/Temperatur-Zuordnung der RKL 63CD01B1 79

Tabelle C.14 — Bauteilübersicht 79

Tabelle C.15 — Maße 63CD01B1 80

Tabelle C.16 — Vakuumfestigkeit 63CD01B1 bei 480 °C 81

Tabelle C.17 — Abzweige 63CD01B1 ..... **82**

Tabelle C.18 — Druck-/Temperatur-Zuordnung der RKL100CD01B1 ..... **84**

Tabelle C.19 — Bauteilübersicht **84**

Tabelle C.20 — Maße 100CD01B1 ..... **85**

Tabelle C.21 — Vakuumfestigkeit 100CD01B1 bei 480 °C, zulässige Spannung 88 MPa **86**

Tabelle C.22 — Abzweigtabelle 100CD01B1 ..... **87**

Tabelle D.1 — Anforderungen an Stiftschrauben **89**